



## Министерство образования Иркутской области

Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Иркутской области  
«Ангарский политехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

2020 г.

ОДОБРЕНА  
предметно (цикловой) комиссией  
Протокол № 1  
« 01 » 09 2020 г.  
Председатель ПЦК  
Л /О.Ю. Лезнова/

РАССМОТРЕНА И УТВЕРЖДЕНА  
на заседании методического совета  
Протокол № 1  
« 01 » 09 2020 г.  
Зам. директора по учебной работе  
Ш М.А. Шалашова  
Методист И И.В.Лалетина  
Зав.библиотекой М

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) (приказ Министерства образования и науки от 05.02.2018 № 69), рабочего учебного плана по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Ангарский политехнический техникум».

Разработчик:  
Лезнова О.Ю., преподаватель, ВКК.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА**

---

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности
- организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня
- умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику
- рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;
- математические понятия и определения, способы доказательства математическими методами;
- математический анализ информации, представленной различными способами, а также методы построения графиков различных процессов.

## **1.4. Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:**

Программа учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций:

Общие компетенции (ОК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

## **1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов;

самостоятельной работы обучающегося 6 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	72
<i>Самостоятельная работа</i>	6
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	66
в том числе:	
теоретическое обучение, в т.ч. контрольные работы	26
практические занятия, в т.ч. лабораторные работы	34
курсовая работа (проект)	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	6
Решение задач на повторение	6
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	6

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА

№ занятия	Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий	Количество часов (аудиторных)	Вид занятий	Наглядные пособия и ИОР	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5	6	7
<b>Раздел 1. Введение в анализ</b>						
1.	Предел функции Бесконечно малые функции. Раскрытие неопределённости вида $0/0$ и $\infty/\infty$ . Замечательные пределы.	2	комб. занятие	презентация	Л1 стр 165-170	ОК1-ОК4, ОК 9
2.	Практическая работа №1 Вычисление пределов функции	2	практическое занятие		Л6 гл. 6, п 6.6-6.7	ОК1-ОК4, ОК 9
<b>Раздел 2. Дифференциальные исчисления</b>						
3.	Производная функции. Основные правила дифференцирования. Производные и дифференциалы высших порядков.	2	комб. занятие	презентация	Л1 стр 172	ОК1-ОК4, ОК 9
4.	Практическая работа №2 Вычисление производных сложных функций.	2	практическое занятие		Л6 стр. 159 № 8-10	ОК1-ОК4, ОК 9
5.	Возрастание и убывание функций Экстремумы функций. Частные производные функции нескольких переменных Полный дифференциал Частные производные высших порядков. Применение производной к исследованию функций	2	комб. занятие		Л5 стр.243-251	ОК1-ОК4, ОК 9
6.	Практическая работа №3 Исследование функции и построение ее графика	2	практическое занятие	схема	Л6 Гл8, п8.1-8.5	ОК1-ОК4, ОК 9
<b>Раздел 3. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения</b>						
7.	Первообразная функция и неопределённый интеграл. Основные правила неопределённого интегрирования. Методы интегрирования.	2	комб. занятие	презентация	Л1 стр.193	ОК1-ОК4, ОК 9

8.	Практическая работа №4 Вычисление неопределённых интегралов.	2	практическое занятие		Л6 стр. 201 №1-4	ОК1-ОК4, ОК 9
9.	Практическая работа №5 Вычисление неопределённых интегралов методом замены переменной.	2	практическое занятие		Л5 стр 298	ОК1-ОК4, ОК 9
10.	Задача нахождения площади криволинейной трапеции Определённый интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Геометрический смысл определённого интеграла. Основные свойства определённого интеграла.	2	комб. занятие	презентация	Л1 стр.198	ОК1-ОК4, ОК 9
11.	Практическая работа №6 Правила замены переменной и интегрирования по частям.	2	комб. занятие		Повторить правила	ОК1-ОК4, ОК 9
12.	Примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям. Основные понятия и определения. Дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени. Дифференциальные уравнения высших порядков.	2	лекция		Л6 гл15, п. 1-3	ОК1-ОК4, ОК 9 ПК1.1-1.4
13.	Практическая работа №7 Уравнения с разделяющимися переменными».	2	практическое занятие		Л6 стр. 343 № 1-2	ОК1-ОК4, ОК 9
14.	Практическая работа №8 Дифференциальные уравнения 2 порядка с постоянными коэффициентами	2	практическое занятие		Л5 стр386	ОК1-ОК4, ОК 9
	<b>Раздел 4. Элементы линейной алгебры</b>					
15.	Экономико-математические методы. Матричные модели Матрицы и действия над ними. Определитель матрицы	2	комб. занятие		Л2 стр.32	ОК1-ОК4, ОК 9
16.	Практическая работа №9 Действия над матрицами	2	практическое занятие		Л6 стр. 221 №1-3	ОК1-ОК4, ОК 9
17.	Практическая работа №10 Вычисление обратной матрицы	2	практическое занятие		Л6 стр.234 № 3	ОК1-ОК4, ОК 9
18.	Системы линейных уравнений. Простейшие матричные уравнения и их решение. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. Метод обратной матрицы.	2	комб. занятие		Л6 стр.251 №1-2	ОК1-ОК4, ОК 9
19.	Практическая работа №11	2	практическое		Л6 стр.245	ОК1-ОК4, ОК 9

	Решение систем по формулам Крамера.		ское занятие		п.12.4	
20.	Практическая работа №12 Решение систем методом Гаусса.	2	практическое занятие		Л6 стр.239 п.12.3	ОК1-ОК4, ОК 9
	<b>Раздел 5. Теория комплексных чисел</b>					
21.	Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними. Геометрическое изображение комплексных чисел. Тригонометрическая форма комплексного числа.	2	комб. занятие	презентация	Л1 стр18	ОК1-ОК4, ОК 9 ПК1.1-1.4, ПК2.2-2.7
22.	Практическая работа №13 Решение задач с комплексными числами в алгебраической форме. Геометрическая интерпретация комплексного числа	2	практическое занятие		Л1 стр22 №1-4	ОК1-ОК4, ОК 9
23.	Самостоятельная работа №1 Показательная форма комплексного числа	2				
	<b>Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики</b>					
24.	Случайные события. Элементы комбинаторики Операции над событиями. Определение вероятности события. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	лекция	презентация	Л1 стр 66-71	ОК1-ОК4, ОК 9
25.	Практическая работа №14 Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	практическое занятие		Л1 стр 219-222	ОК1-ОК4, ОК 9
26.	Формула полной вероятности. Формула Бернулли повторных испытаний	2	практическое занятие	презентация	Л1 стр.222	ОК1-ОК4, ОК 9
27.	Практическая работа №15 Решение задач формулу полной вероятности, формулу Бернулли.	2	практическое занятие		Л1 стр.225 №1-3	ОК1-ОК4, ОК 9
28.	Случайные величины и их виды. Дискретная случайная величина и закон её распределения. Числовые характеристики дискретной СВ. Математическое ожидание, дисперсия.	2	лекция	презентация	Л1 стр225	ОК1-ОК4, ОК 9
29.	Практическая работа №16 Построение закона распределения дискретной СВ. Вычисление числовых характеристик ДСВ.	2	практическое занятие		отчет	ОК1-ОК4, ОК 9
30.	Задачи математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция	2	лекция		Учить конспект лекции	ОК1-ОК4, ОК 9

	распределения. Полигон и гистограмма.					
31.	Практическая работа №17 Решение практических задач с применением статистических методов.	2	практиче- ское заня- тие		повторение	ОК1-ОК4, ОК 9
32.	Самостоятельная работа №2 Решение задач на повторение	4				
	Промежуточная аттестация	6				
	<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>				

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по курсу математики: комплект наглядных пособий, методические указания для студентов к практическим занятиям.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- лицензионное программное обеспечение;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1. Печатные издания**

Основные источники:

1. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования /М.И. Башмаков. – 2-е изд.стер.-М: Издательский центр «Академия», 2017.-256 с.

Дополнительные источники:

2. Богомолов Н.В. Сборник задач по математике: учеб пособие для ссузов. – 5 изд. Стереотипное. - М.: Дрофа, 2009.-204,[4]с:ил
3. Пехлецкий И.Д. Математика: учебник для студ. образоват. учреждений сред.проф.образования – М.: Издательский центр «Академия», 2010
4. Дадаян А.А. Математика: Учебник.- 2-е издание. – М.: Форум:ИНФРА-М.2007.-544с.
5. Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика: учеб. пособие для техникумов.- М.:Высш.шк., 2006.
6. Филимонова Е.В. Математика для средних специальных учебных заведений: учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2008.-414, [1] с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними;</li> <li>2. знает, как геометрически изобразить комплексное число;</li> <li>3. знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа;</li> <li>4. знает, как найти площадь криволинейной трапеции;</li> <li>5. знает, что называется определённым интегралом;</li> <li>6. знает формулу Ньютона-Лейбница;</li> <li>7. знает основные свойства определённого интеграла;</li> <li>8. знает правила замены переменной и интегрирование по частям;</li> <li>9. знает, как интегрировать неограниченные функции;</li> <li>10. знает, как интегрировать по бесконечному промежутку;</li> <li>11. знает, как вычислять несобственные интегралы;</li> <li>12. знает, как исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</li> </ol>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого экзамена.</p>
знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними;</li> <li>2. знает, как геометрически изобразить комплексное число;</li> <li>3. знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа;</li> <li>4. знает экономико-математические методы;</li> <li>5. знает, что представляют собой матричные модели;</li> <li>6. знает определение матрицы и действия над ними;</li> <li>7. знает, что представляет собой определитель матрицы;</li> <li>8. знает, что такое определитель второго и третьего порядка;</li> <li>9. знает задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям;</li> <li>10. знает основные понятия и определения дифференциальных уравнений;</li> </ol>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого экзамена</p>
значения математики в	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. знает метод Гаусса, правило Крамера</li> </ol>	Оценка результатов вы-

<p>профессиональной деятельности;</p>	<p>и метод обратной матрицы;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. знает, что представляет собой первообразная функция и неопределённый интеграл;</li> <li>3. знает основные правила неопределённого интегрирования;</li> <li>4. знает, как находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;</li> <li>5. знает в чём заключается метод замены переменной и интегрирования по частям;</li> <li>6. знает, как интегрировать простейшие рациональные дроби;</li> </ol>	<p>полнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена</p>
<p>знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами;</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. знает метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной матрицы;</li> <li>2. знает задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям;</li> <li>3. знает основные понятия и определения дифференциальных уравнений;</li> <li>4. знает определение предела функции;</li> <li>5. знает определение бесконечно малых функций;</li> <li>6. знает метод эквивалентных бесконечно малых величин;</li> <li>7. знает, как раскрывать неопределённость вида <math>0/0</math> и <math>\infty/\infty</math>;</li> <li>8. знает замечательные пределы;</li> <li>9. знает определение непрерывности функции;</li> </ol>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена</p>
<p>знание математических методов при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач;</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. знает экономико-математические методы;</li> <li>2. знает, что представляют собой матричные модели;</li> <li>3. знает определение матрицы и действия над ними;</li> <li>4. знает, что представляет собой определитель матрицы;</li> <li>5. знает, что такое определитель второго и третьего порядка;</li> <li>6. знает, как найти площадь криволинейной трапеции;</li> <li>7. знает, что называется определённым интегралом;</li> <li>8. знает формулу Ньютона-Лейбница;</li> <li>9. знает основные свойства определённого интеграла;</li> <li>10. знает правила замены переменной и интегрирование по частям;</li> <li>11. знает определение предела функции;</li> <li>12. знает определение бесконечно малых функций;</li> </ol>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>13. знает метод эквивалентных бесконечно малых величин;</li> <li>14. знает, как раскрывать неопределённость вида <math>0/0</math> и <math>\infty/\infty</math>;</li> <li>15. знает замечательные пределы;</li> <li>16. знает определение непрерывности функции;</li> </ul>	
<p>знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. знает, что представляет собой математическая модель;</li> <li>2. знает как практически применять математические модели при решении различных задач;</li> <li>3. знает общую задачу линейного программирования;</li> <li>4. знает матричную форму записи;</li> <li>5. знает графический метод решения задачи линейного программирования;</li> <li>6. знает, как интегрировать неограниченные функции;</li> <li>7. знает, как интегрировать по бесконечному промежутку;</li> <li>8. знает, как вычислять несобственные интегралы;</li> <li>9. знает, как исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</li> <li>10. знает, как задавать функции двух и нескольких переменных, символическую область определения;</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого экзамена</p>
<p>знание экономико-математических методов, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и дисциплинами общепрофессионального цикла;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. знает экономико-математические методы;</li> <li>2. знает, что представляют собой матричные модели;</li> <li>3. знает определение матрицы и действия над ними;</li> <li>4. знает, что представляет собой определитель матрицы;</li> <li>5. знает, что такое определитель второго и третьего порядка;</li> <li>6. знает, что представляет собой математическая модель;</li> <li>7. знает как практически применять математические модели при решении различных задач;</li> <li>8. знает общую задачу линейного программирования;</li> <li>9. знает матричную форму записи;</li> <li>10. знает графический метод решения задачи линейного программирования;</li> <li>11. знает, что представляет собой первообразная функция и неопределённый интеграл;</li> <li>12. знает основные правила неопреде-</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого экзамена</p>

	<p>лётного интегрирования;</p> <p>13. знает, как находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;</p> <p>14. знает в чём заключается метод замены переменной и интегрирования по частям;</p> <p>15. знает как интегрировать простейшие рациональные дроби;</p>	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</p>	<p>1. умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами;</p> <p>2. умение решать задачи с комплексными числами;</p> <p>3. умение геометрически интерпретировать комплексное число;</p> <p>4. умение находить площадь криволинейной трапеции;</p> <p>5. умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям;</p> <p>6. умение вычислять несобственные интегралы;</p> <p>7. умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого экзамена</p>
<p>быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки;</p>	<p>1. умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами;</p> <p>2. умение решать задачи с комплексными числами;</p> <p>3. умение геометрически интерпретировать комплексное число;</p> <p>4. умение составлять матрицы и выполнять действия над ними;</p> <p>5. умение вычислять определитель матрицы;</p> <p>6. умение решать задачи при помощи дифференциальных уравнений;</p> <p>7. умение решать дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени;</p> <p>8. умение решать дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными;</p> <p>9. умение решать однородные дифференциальные уравнения;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого экзамена</p>
<p>организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и</p>	<p>1. умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы;</p> <p>2. умение находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тести-</p>

повышению профессионального уровня;	<ol style="list-style-type: none"> <li>умение вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и интегрирования по частям;</li> <li>умение интегрировать простейшие рациональные дроби;</li> </ol>	<p>рования.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого экзамена</p>
умело и эффективно работает в коллективе, соблюдает профессиональную этику;	<ol style="list-style-type: none"> <li>умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы;</li> <li>умение решать задачи при помощи дифференциальных уравнений;</li> <li>умение решать дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени;</li> <li>умение решать дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными;</li> <li>умение решать однородные дифференциальные уравнения;</li> </ol>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого экзамена</p>
умение ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат;	<ol style="list-style-type: none"> <li>умение составлять матрицы и выполнять действия над ними;</li> <li>умение вычислять определитель матрицы;</li> <li>умение находить площадь криволинейной трапеции;</li> <li>умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям;</li> </ol>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого экзамена</p>
умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности;	<ol style="list-style-type: none"> <li>знает, что представляет собой математическая модель;</li> <li>знает, как практически применять математические модели при решении различных задач;</li> <li>знает общую задачу линейного программирования;</li> <li>знает матричную форму записи;</li> <li>знает графический метод решения задачи линейного программирования;</li> <li>умение вычислять несобственные интегралы;</li> <li>умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</li> </ol>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого экзамена</p>
умение обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности;	<ol style="list-style-type: none"> <li>умение составлять матрицы и выполнять действия над ними;</li> <li>умение вычислять определитель матрицы;</li> <li>знает, что представляет собой математическая модель;</li> </ol>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. знает, как практически применять математические модели при решении различных задач;</li> <li>5. знает общую задачу линейного программирования;</li> <li>6. знает матричную форму записи;</li> <li>7. знает графический метод решения задачи линейного программирования;</li> <li>8. умение находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;</li> <li>9. умение вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и интегрирования по частям;</li> <li>10. умение интегрировать простейшие рациональные дроби.</li> </ol>	<p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого экзамена</p>
--	--	--